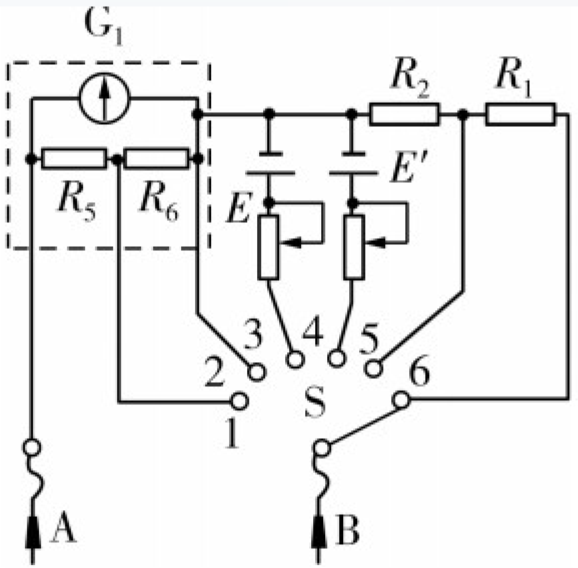
5. 电流表 G_1 的量程为 0 ~ 5 mA，内阻 $r=300\ \Omega$，把它改装成如图所示的一个多量程多用电表，电流、电压和电阻的测量都各有两个量程。当开关 S 接到 1 或 2 位置时为电流挡，其中小量程为 0 ~ 10 mA，大量程为 0 ~ 100 mA。



(1) 关于此多用电表，下列说法不正确的是________。

A. 开关 S 接到位置 4 时是欧姆挡

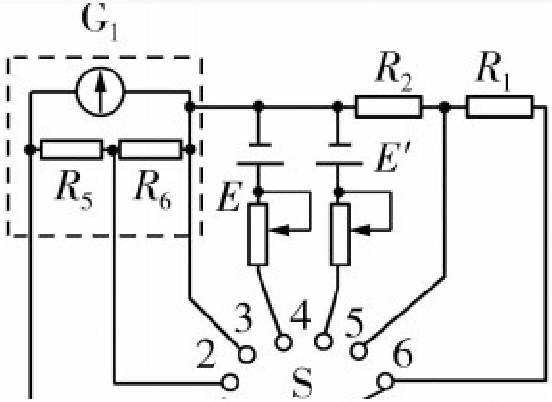
B. 开关 S 接到位置 6 时是电压挡

C. 开关 S 接到位置 5 时的量程比接到位置 6 时的量程大

D. A 表笔为红表笔，B 表笔为黑表笔

(2) 开关 S 接位置________（选填“1”或“2”）时是电流挡的小量程，图中电阻 $R_5=$________，$R_6=$________。若 $R_2=850\ \Omega$，则开关接位置 5 时对应电表的量程为________。

5. 电流表 G_1 的量程为 0 ~ 5 mA，内阻 $r = 300\ \Omega$，把它改装成如图所示的一个多量程多用电表，电流、电压和电阻的测量都各有两个量程。当开关 S 接到 1 或 2 位置时为电流挡，其中小量程为 0 ~ 10 mA，大量程为 0 ~ 100 mA。



(3) 已知图中的电源 E' 的电动势为 9 V，当把开关 S 接到位置 4，短接 A、B 进行欧姆调零后，此欧姆挡内阻为________ kΩ，现用该挡测一未知电阻阻值，指针偏转到电流表 G_1 满刻度的 $\frac{1}{5}$ 处，则该电阻的阻值为________ kΩ。若使用一段时间后，电源电动势变小，内阻变大，但此表仍能调零，按正确使用方法测量，其测量结果与原结果相比将________（选填“变大”“变小”或“不变”）。

(4) 当把开关接到位置 4，按正确方法测量，发现指针偏角过小，把开关由 4 接到 3，重新测量，________进行欧姆调零（选填“需要”或“不需要”），正确重新测量发现指针偏角合适，则电源 E 的电动势________电源 E' 的电动势（选填“大于”或“小于”）。

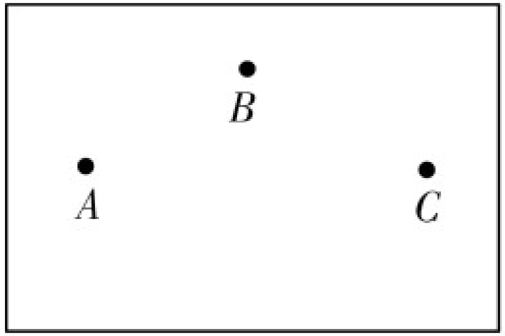
重慶市第八中學校
Chongqing No.8 Secondary School

10.10 □□□□

判断目的	应用挡位	现象
电源		
电阻		
二极管		
电容器		
电感线圈		

【例 1】如图所示,一只黑箱有 A、B、C 三个接线柱,规定每两个接线柱间最多只能接一个电器元件。并且已知黑箱内的电器元件是一只电阻和一只二极管。某同学利用多用电表的欧姆挡,用正确的操作方法依次进行了 6 次测量,将每次红、黑表笔的位置和测得的阻值都填入了下表。

红表笔接	A	A	B	B	C	C
黑表笔接	B	C	A	C	A	B
测得阻值(Ω)	100	10k	100	10.1k	90	190



由表中的数据可以判定:

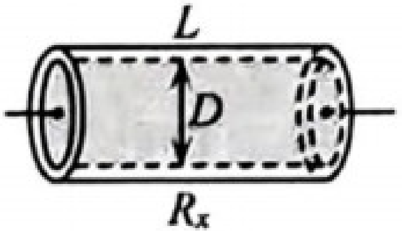
(1)电阻接在______ 两点间,阻值为________ Ω。

(2)二极管接在______ 两点间,其中正极接在______ 点。二极管的正向阻值为________Ω,反向阻值为________Ω。

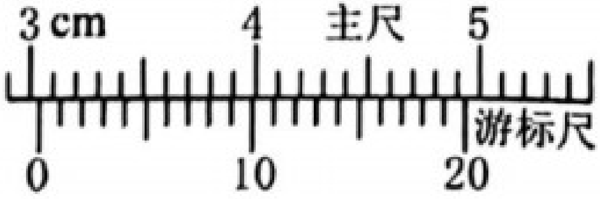
12.（9 分）

某学习小组测量电源的电动势和内阻，并测量某样品管中污水（含有大量正、负离子）的电导率σ（电导率σ为电阻率ρ的倒数）。该样品管由绝缘材料制成，粗细均匀且左右两端封闭，在左右两个内侧面上固定有正对的导线连接，左右两侧面厚度不计，如题 12 图 1 所示。

（1）测得该样品管的长度为L，用 20 分度的游标卡尺测量该样品管的内径D，示数如题 12 图 2 所示，则$D=$________cm。



题 12 图 1



题 12 图 2

12．（9 分）

测量该样品管中污水的电阻 R_x。

（1）3.035（1 分）

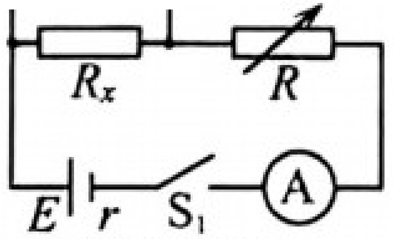
R 与相应的电流表示数 I，并绘

（2）③ $\dfrac{d}{c-b}$（2 分） $\dfrac{ad}{c-b}$（2 分） $\dfrac{(b-a)d}{c-b}$（2 分）

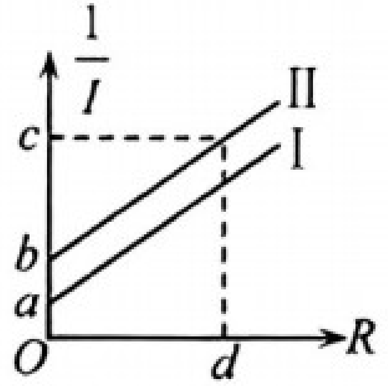
的阻值 R 与相应的电流表示数

（3）$\dfrac{4L(c-b)}{\pi D^2 d(b-a)}$（2 分）

③由 $\dfrac{1}{I}-R$ 图像可得，该电源的电动势 $E=$________，内阻 $r=$________；该样品管中污水的电阻 $R_x=$________。（用 a、b、c、d 表示）



题 12 图 3



题 12 图 4

（3）该样品管中污水的电导率 $\sigma=$____________（用 L、D、a、b、c、d 表示）。

1——13